AUS DER PSYCHIATRISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK BASEL
(Direktor: Prof. Dr. J. E. STAEHELIN)

Untersuchungen über Krankheitsverlauf und Familienbild bei schockresistenten Schizophrenen

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

SELMA SIEGFRIED

aus Schaffhausen

ZÜRICH 1942

DRUCK: ART. INSTITUT ORELL FÜSSLI A.-G.

AUS DER PSYCHIATRISCHEN UNIVERSITÄTSKLINIK BASEL
(Direktor: Prof. Dr. J. E. STAEHELIN)

Untersuchungen über Krankheitsverlauf und Familienbild bei schockresistenten Schizophrenen

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde

der Medizinischen Fakultät der Universität Basel

vorgelegt von

SELMA SIEGFRIED

aus Schaffhausen

ZÜRICH 1942

DRUCK: ART. INSTITUT ORELL FÜSSLI A.-G.

Von der Medizinischen Fakultät Basel genehmigt auf Antrag
von Herrn Prof. Dr. J. E. STAEHELIN
Tag der Promotion: 29. April 1942

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Sonderdruck aus
„Schweizer Archiv für Neurologie und Psychiatrie"
Band L

Die vorliegende Arbeit möchte dazu beitragen, die Frage nach dem Wesen der Reaktion auf Schockbehandlung bei Schizophrenen zu klären, indem sie prüft, ob Gesetzmäßigkeiten zwischen Behandlungserfolg und spontanem Krankheitsverlauf und Konstitution nachweisbar sind. Zu diesem Zwecke wurden eine Reihe von Schizophrenen, die auf Schockbehandlung resistent blieben, daraufhin nachuntersucht, ob sie nach Verlaufsform und Konstitution eine besondere Gruppe bilden und sich von der Gesamtheit und vor allem von jenen Schizophrenen, die nach der gleichen Behandlung remittierten, im wesentlichen unterscheiden.

Angeregt wurden wir zu dieser Arbeit durch die kürzlich erschienene Publikation von *M. Bleuler:* „Das Wesen der Schizophrenieremission nach Schockbehandlung". Alle Untersuchungen wurden im großen ganzen auf die gleiche Art vorgenommen und die Resultate nach den gleichen Gesichtspunkten verwertet, wie sie dort beschrieben sind. Ferner haben wir auch die gleichen Begriffe (z. B. der Schizophrenieumgrenzung, des Schubs usw.) angewendet.

Bei unseren Untersuchungen haben wir verfolgt:

1. Die Katamnesen der ohne Erfolg Behandelten ½ bis 5 Jahre nach Beendigung der Schockkur.
2. Die Verlaufsformen der Schizophrenien bei schockresistenten Patienten vor und nach der Kur.
3. Das Familienbild dieser Patienten. Wir haben es auch verglichen mit dem Familienbild anderer und besonders solcher Schizophrenen, die nach einer Schockkur remittierten.

Krankengut.

Es wurden alle Schizophrenen der Basler Psychiatrischen Klinik untersucht, die während der Zeit vom Juni 1936 bis Ende Februar 1941 einer Schockkur unterzogen worden waren und darauf entweder gar nicht, oder nur mit bloßer Beruhigung reagierten. Die Beobachtungszeit nach der Kur erstreckt sich vom 15. September 1936 bis zum 1. März 1942 und schwankt zwischen 1—5 Jahren.

Die Zahl dieser schockresistenten Schizophrenen erhebt sich auf 90. Drei dieser Kranken starben allerdings schon im ersten halben Jahr nach Beendigung der Kur und kamen daher für weitere katamnestische Untersuchungen nicht in Betracht. Bei ihnen konnten aber doch Verlaufsform und Familienbild untersucht und verwertet werden.

Bei der Schockbehandlung, der die 90 Probanden unterzogen worden sind, handelte es sich in 65 Fällen um eine reine Insulin-, in 17 Fällen um eine kombinierte Insulin-Cardiazol, in 5 Fällen um eine reine Cardiazol- und in 2 Fällen um eine reine Elektroschockkur.

Unsere Behandlungstechnik entspricht weitgehend der allgemein üblichen, wie sie von *Sakel*, *v. Meduna*, *Georgi* und *Cerletti* beschrieben worden ist. Wir verweisen auf die Arbeit aus unserer Klinik von *Plattner* und *Froelicher*, die unser Vorgehen genauer darlegen. Die durchschnittliche Kurdauer ist gegenüber derjenigen bei Voll- und guten Remissionen, die wir in Klammern den jetzt errechneten Zahlen beifügen, erhöht. Die reinen Insulinfälle weisen durchschnittlich 68 (60) Kurtage und 49 (43) Insulintage, die kombiniert Behandelten durchschnittlich 96 (95) Kur-, 45 (54) Insulintage und 1 (1) abortiven und 12 (9) positive Cardiazolfälle auf. Die mit Cardiazol allein Behandelten machten in 81 (64) Kurtagen 19 (15) positive Anfälle und die 2 einer Elektroschockkur unterzogenen Patienten in 43 Kurtagen 6 abortive und 11 positive Anfälle durch.

Die Dauer der Krankheit bis zu Beginn der Behandlung betrug durchschnittlich 6 Jahre 5 Monate (gegenüber 4½ Jahren bei Remittierten):

bis ½ Jahr	19	Patienten
½—1 Jahr	6	„
1—3 Jahre	20	„
über 3 Jahre ...	45	„

Nach dem Geschlecht verteilen sich unsere Patienten auf 37 Männer und 53 Frauen.— Ihr Wohnort ist in 76 Fällen Basel-Stadt, in 13 Fällen liegt er in der übrigen Schweiz, bei einem Fall in Deutschland. — Heimatberechtigt sind 49 Patienten in Basel-Stadt, 35 in der übrigen Schweiz, 5 im Ausland (3 in Deutschland, 1 in Polen, 1 in Rußland), 1 ist staatenlos. —

Konfessionell sind 51 Probanden protestantisch, 35 katholisch, 3 jüdisch und 1 konfessionslos. — Das Alter bei der Nachuntersuchung beträgt:

1 mal	unter 20 Jahren
16 mal	20—29 Jahre
36 mal	30—39 Jahre
23 mal	40—49 Jahre
14 mal	über 50 Jahre.

Die Berufe der 37 männlichen und der Ehemänner der 15 verheirateten weiblichen Probanden verteilen sich wie folgt:

Akademische Berufe und Studenten	8
Musiker und Musikstudenten	4
Kaufleute	2
Kaufm. Angestellte, Zeichner, Laboranten	10
Handwerker, Chauffeur, Magaziner	12
Köche	2
Landwirt	1
Detektiv und Grenzwächter	2
Ungelernte Arbeiter	8
Schüler und ohne Beruf	3

Die Berufe der 38 ledigen und der 15 verheirateten Patientinnen vor ihrer Heirat sind folgende:

Lehrerinnen	2
Bibliothekarin	1
Kunstgewerblerin	1
Pflegerin	1
Bürolistinnen	6
Telephonistinnen	2
Verkäuferinnen	2
Handwerkliche Berufe	9
Hausangestellte	10
Serviertöchter	3
Fabrikarbeiterinnen	6
Ohne Beruf	9
Nicht bekannt	1

Zusammengefaßt handelt es sich um eine fast rein städtische Bevölkerungsschicht mit starkem Zuzug aus der ganzen Schweiz und auch aus dem Ausland, sozial etwas über dem Durchschnitt stehend, im Alter zwischen 20 und 60, hauptsächlich zwischen 30 und 40 Jahren.

Art des weiteren Verlaufs nach der Schockkur.

Tab. 1: Katamnesen der erfolglos Schockbehandelten.

Monate nach Kurabschluß	Gesamtzahl der beobachteten Fälle	Chronische und progrediente Verläufe nach der Kur			Schubhafte Verläufe nach der Kur		
		Seit der Kur ununterbrochen schwerer, noch prozeßhafter Zustand	Nach der Kur Entwicklung eines chronischen, dementen oder schwer defekten Zustandes ohne interkurrente Besserungen	Nach der Kur ununterbrochen leichter Defekt	Nach der Kur aus leicht defektem Zustand heraus erneut schubhaft krank geworden	Nach Kur neuen Schub durchgemacht, von demselben bereits wieder bis zu leichtem Defekt gebessert	Nachträglich geheilt
6	87	33=38%±5,2	28=32%±5,0	20=23%±4,5	—	—	6= 7%±2,7
12	84	28=33%±5,1	28=33%±5,1	20=24%±4,7	—	1= 1%±1,1	7= 8%±3,0
18	73	17=23%±4,9	29=40%±5,7	19=26%±5,1	3=4%±2,3[1]	1= 1%±1,2	5= 7%±3,0
24	66	16=24%±5,3	26=39%±6,0	15=23%±5,2	3=5%±2,7	2= 3%±2,1	4= 6%±2,9
30	57	9=16%±4,9	26=46%±6,6	12=21%±5,4	2=4%±2,6	3= 5%±2,9	5= 9%±3,8
36	53	8=15%±4,9	24=45%±6,8	11=21%±5,6	2=4%±2,7	3= 6%±3,3	5= 9%±3,9
42	45	5=11%±4,7	23=51%±7,5	8=18%±5,7	1=2%±2,1	3= 7%±3,8	5=11%±4,7
48	34	3= 9%±4,9	17=50%±8,6	6=17%±6,4	—	5=15%±6,1	3= 9%±4,9
54	21	2=10%±6,5	10=48%±10,9	4=19%±8,6	1=5%±4,8	3=14%±7,6	1= 5%±4,8
60	13	1= 8%±7,5	8=62%±13,5	2=15%±9,9	1=8%±7,5	1= 8%±7,5	—

[1]) Davon 1 Fall nach Heilung wieder erkrankt.

Tab. 1 gibt den jeweiligen Krankheitszustand unserer Patienten ½, 1, 1½, 2, 2½, 3, 3½, 4, 4½ und 5 Jahre nach Beendigung der Kur an. Wie schon erwähnt, starben 3 Probanden im ersten halben Jahr nach Abschluß der Schockbehandlung und kamen daher für katamnestische Untersuchungen nicht in Betracht. Ferner müssen die Resultate mit Vorsicht bewertet werden wegen der geringen Zahl besonders der 3—5 Jahre nach Abschluß der Kur verfolgten Patienten. Trotzdem finden wir einige Gesetzmäßigkeiten ,die für schockresistente Schizophrene als charakteristisch betrachtet werden können:

Bei weitem am häufigsten ist nach der Kur das Fortbestehen eines einfach progredienten Verlaufs oder das Übergehen in einen chronischen Defekt- oder Demenzzustand. Wir sehen während der ganzen Beobachtungszeit die Zahl der chronischen und progredienten Verläufe mit 80—90% stark gegenüber den schubhaften (10—20%) überwiegen.

Ein wellenförmiger Verlauf nach der Kur findet sich nur bei 14 unserer Patienten. Von diesen zeigen 7 überhaupt nachträglich ein im Vergleich zur Mehrzahl ganz abweichendes Verhalten, das noch besonders eingehend geschildert werden soll. Die übrigen 7 mit wellenförmigem Verlauf erkrankten aus leichtem Defektzustand heraus erneut an einem akuten Schub,

befanden sich bei der letzten Untersuchung z. T. noch darin oder haben sich davon wieder bis zu leichtem Defekt erholt. Es handelt sich bei all diesen Kranken um Fälle, die schon vor der Behandlung einen wellenförmigen Verlauf mit z. T. mehrfachen Schüben gezeigt hatten.

7 (8%) der schockresistenten Patienten wiesen dadurch ein von den übrigen vollständig abweichendes Verhalten auf, daß sie einige Zeit nach Abschluß der Behandlung spontan remittierten, und zwar in einem Fall 2 Monate, in vier Fällen 3—4 Monate und in einem Fall 10 Monate nach Beendigung der Kur. Der 7. Patient remittierte 1 Monat nach Kurabschluß bis zu leichtem Defekt und erholte sich daraus im Laufe der nächsten 1½ Jahre bis zu guter Remission. Diese kleine Gruppe kann gewissermaßen als das Gegenbild der „Scheinheilungen" *Bleuler*'s bei Schockremittierten betrachtet werden; man kann bei ihr von „Schockresistenz trotz spontaner Heilungstendenz" sprechen.

Zusammenfassend können wir sagen, daß bei Schockresistenten der spätere Verlauf meist einfach-progredient ist und die Neigung zeigt, in schwere chronische Zustände überzugehen. Stellen wir unseren Resultaten diejenigen, die aus katamnestischen Untersuchungen bei nach Schock Remittierten erzielt werden, gegenüber, so sehen wir einen gewaltigen Unterschied: Bei jenen herrschen nämlich schubhafte Verläufe nach Abschluß der Kur bei weitem vor. Nur bei einem kleinen Prozentsatz („weit weniger als 10%") zeigt sich die Tendenz, nachträglich in einen schweren chronischen Zustand überzugehen.

Die spontanen Verläufe der auf Schockbehandlung nicht ansprechenden Schizophrenien.

Es soll nun geprüft werden, wie sich die Verlaufsform vor und nach dem Eingriff in das Krankheitsgeschehen durch eine Schockbehandlung zur Verlaufsform der übrigen Schizophrenien und vor allem derjenigen, die auf die gleiche Therapie remittierten, unterscheidet. Zu diesem Zwecke wurden folgende Qualitäten genauer untersucht:

1. Art des Beginns, ob akut oder chronisch,
2. einfacher oder wellenförmiger Verlauf,
3. Erkrankungsalter.

Einen akuten Erkrankungsbeginn fanden wir bei 43 (48%) unserer 90 Probanden. Bei der Gesamtzahl der Schizophrenien weisen 70—85% und bei den Schockremittierten 91% einen akuten Krankheitsanfang auf.

Schleichend begann bei 46 (51%) unserer Patienten die Krankheit. Die entsprechenden Werte für die Gesamtzahl betragen 15—30% und für die

Remittierten 9%. (Bei einem unserer Fälle ließ sich die Art des Beginns nicht genau festlegen, weil die anamnestischen Angaben ungenügend waren.) Bei den 7 Probanden, die nach Beendigung der Kur noch nachträglich spontan remittierten, war der Beginn ausnahmslos akut. Der Krankheitsbeginn ist bei Schockresistenten in gut der Hälfte der Fälle schleichend, während sich diese Art des Einsetzens der Psychose in weniger als einem Drittel der Fälle bei allen und bei knapp einem Zehntel der schockansprechbaren Schizophrenien nachweisen läßt.

Prüfen wir nun die Verlaufsform, so sehen wir, daß sie bei 61 (68%) unserer Patienten einfach und bei den übrigen 29 (32%) wellenförmig ist. Die Gesamtheit der Schizophrenien weist dagegen in 25—50% der Fälle einen einfachen und in 60—80% einen schubhaften Verlauf auf. Bei den Schockremittierten finden wir, soweit sie längere Zeit beobachtet wurden, fast ausschließlich wellenförmige Verläufe. Die Verlaufsform ist bei Schockresistenten in mehr als zwei Drittel der Fälle einfach progredient.

Wir sehen, daß schon vor der Behandlung die Schizophrenien bei schockresistenten Kranken viel häufiger chronisch und einfach progredient verlaufen als wellenförmig. Nun möchten wir noch untersuchen, ob der wellenförmige Verlauf bei schockresistenten Schizophrenen sich irgendwie unterscheidet von demjenigen der schockansprechbaren. Dazu haben wir bei unseren 29 Probanden, deren Krankheit einen schubhaften Verlauf aufwies, die Zeit vom Beginn des Leidens bis zum Einsetzen einer Schockkur und die Periode nach Abschluß dieser Kur verfolgt. Es ergeben sich dabei folgende Befunde: In der Zeit vor der Kur (sie beträgt durchschnittlich 7 Jahre 5 Monate) haben 26 dieser Probanden im ganzen 41 Schübe durchgemacht, die in 14 Fällen in Heilung, in 27 Fällen aber nur bis zu leichtem Defekt zurückgingen. (Bei 3 Patienten traten so zahlreiche und zeitlich oft nur ungenau abgesetzte Schübe auf, daß sie für die Zählung nicht in Betracht kamen.) Ein deutlicher Unterschied besteht also gegenüber den Schockansprechbaren darin, daß bei diesen die einzelnen Krankheitsschübe in der Mehrzahl der Fälle bis zu voller oder guter Heilung remittierten, während sie bei unseren Probanden meist nur bis zu leichtem Defekt zurückgingen. Die schubhaften Verläufe bei Schockresistenten zeichnen sich dadurch aus, daß die Remission meist nur einen leichten Defekt erreicht.

Nach Beendigung der Kur wurden unsere 29 Probanden im Durchschnitt 2 Jahre 7 Monate verfolgt. Am Ende der Beobachtungszeit befanden sich von ihnen 5 noch im gleichen und 4 in einem neuen Schub. 8 hatten einen leichten und 5 einen schweren chronischen Defektzustand erreicht. Die restlichen 7 sind die nachträglich Remittierten und seither dauernd geheilt

Gebliebenen. Dieser Befund steht in einem gewissen Gegensatz zu demjenigen bei den Schockremittierten. Während nämlich bei jenen auch nach der Kur der Verlauf fast ausschließlich schubhaft weitergeht, ist dies nur bei 14 unserer Probanden der Fall. Bei den anderen 15 verläuft der Schub nach der Kur entweder einförmig weiter oder ist in einen Endzustand übergegangen. Ein wellenförmiger Verlauf vor der Schockbehandlung kann also nach der Kur einförmig werden, während ein vor der Kur einfacher Verlauf sich nie in einen wellenförmigen umwandelt.

Zusammenfassend kann also gesagt werden:

1. Bei Schockresistenten verläuft die Psychose schon vor der Behandlung viel häufiger chronisch und einfach-progredient als bei der Gesamtzahl und bei Schockansprechbaren.
2. Soweit schockresistente Schizophrenien vor der Behandlung schubhaft wellenförmig verlaufen, unterscheiden sie sich im Verlauf vor der Behandlung von den Schockansprechbaren dadurch, daß sie nur bis zu Defekt- (+), nicht bis zu guter (++) oder Voll- (+++) Remission zurückgehen.
3. Es ist durch *Bleuler* nachgewiesen worden, daß der spontane Krankheitsverlauf vor der Behandlung bei den Schockansprechbaren besonders gutartig ist. Die vorliegenden Untersuchungen ergeben, daß die schockresistenten Schizophrenien sich gegensätzlich zu den schockansprechbaren verhalten in ihrem Krankheitsverlauf vor der Behandlung: die ersteren neigen von vornherein zu einem bösartigen Verlauf.
4. Es wird somit durch die Verlaufsanalyse erneut die entscheidende Bedeutung, die der Art der Psychose für die Prognose der Schockbehandlung zukommt, bewiesen.

Erkrankungsalter.

Als Krankheitsbeginn nehmen wir den Zeitpunkt des Auftretens der ersten psychotischen Symptome an, nicht etwa der häufig vorangehenden Charakterveränderungen. Von unseren Probanden erkrankten im Alter von

10—20 Jahren ...	15	= 17%	(20% bei der Gesamtheit und 18% bei den Schockgeheilten)
20—30 Jahren ...	42	= 47%	(46% bzw. 38%)
30—40 Jahren ...	23	= 25%	(19% bzw. 38%)
über 40 Jahren ...	10	= 11%	(15% bzw. 6%).

Die errechneten Zahlen unterscheiden sich nicht wesentlich von den entsprechenden bei der Schizophrenie im allgemeinen, das Erkrankungsalter scheint also für die Schockresistenz keine besondere Rolle zu spielen.

Das Familienbild der schockresistenten Schizophrenen.

Wir haben uns die Aufgabe gestellt, durch Erhebungen, Zuziehung von Akten und teilweise persönliche Einvernahmen ein Bild zu gewinnen von der Persönlichkeitsartung der Eltern und Geschwister. Die 90 Probanden selbst wurden von *Ramer* einer genau gleichen Untersuchung unterzogen; er wird über seine Ergebnisse in einer gleichzeitig erscheinenden Arbeit berichten. Ferner haben wir geprüft, ob Schwachsinn und Geisteskrankheiten bei den Eltern und Geschwistern der Probanden vorkommen. Vor allem wichtig war es für uns natürlich, die Anzahl und Art der Schizophrenien und ferner auch der Psychopathien unter ihnen festzustellen und sie zu vergleichen mit den für die Gesamtheit und besonders für die schockremittierten Schizophrenien geltenden entsprechenden Werten.

Tab. 2. Die Eltern der 90 Probanden.

Alter	Lebend oder tot	Geschlecht	Alle Probandeneltern	Schizophrenie	Fragliche Schizophrenie	Senile Psychosen und Epilepsie	Reaktive und involutive Depressionen	Schwachsinn	Schizoid Auffällige innerhalb Norm	Anders Auffällige innerhalb Norm	Schizoide Psychopathen	Andere Psychopathen und Trinker	Gestorben		
													durch Suizid	sonst gewaltsam	an Tuberkulose
20—29	tot	m													
		w	2			1[1])									1
30—39	tot	m	1												1
		w	4									1			
40—49	lebend	m	1							1					
		w	4	1						1	2				
	tot	m	10				1		1		1	3	2		
		w	1						1						
50—59	lebend	m	12						2	2	1	1			
		w	13	2			1	2	2	3	1	2			
	tot	m	11			2[2])			1	1		4			
		w	12								2	2			
60—69	lebend	m	15	1					3	4	3	2			
		w	24		1		1		2	5	4	2			
	tot	m	8						1			3	2		
		w	7						1		1				
70 und mehr	lebend	m	13		2	1	2		2			8			
		w	14				1				1	2			
	tot	m	15			1			1		2	4	1	2	
		w	9			1	1		1			4			
Total			176	4	3	6	7	2	18	17	18	38	5	2	2

[1]) Epilepsie. [2]) Davon 1 Epilepsie.

Tab. 3. Die Geschwister der 90 Probanden.

Alter	Lebend oder tot	Geschlecht	Alle Probandengeschwister	Schizophrenie	Fragliche Schizophrenie	Epilepsie	Andere Psychosen	Schwachsinn	Schizoid Auffällige innerhalb Norm	Anders Auffällige innerhalb Norm	Schizoide Psychopathen	Andere Psychopathen und Trinker	Gestorben		
													durch Suizid	sonst gewaltsam	an Tuberkulose
0—9	tot	m	20											1	
		w	17												
10—19	lebend	m	4							1					
		w	2												
	tot	m	4			1									1
		w	2												
20—29	lebend	m	21	2				1	1	4	4	2			
		w	18								1	1			
	tot	m	8					1		1	1	2	3	1	1
		w	6									1	1		1
30—39	lebend	m	37					1	2		5	1			
		w	33	2	1	1	1	1	6	1		1			
	tot	m	4						2			1		2	
		w	1						1						
40—49	lebend	m	38	1				2	5	7	1	4			
		w	26					1	3	2	1	1			
	tot	m	2									1	1		
		w	—												
50—59	lebend	m	13	1						2	3				
		w	13	2				1	1	2					
	tot	m	3											1	
		w	1												
60—69	lebend	m	7	1				1	1	3	1				
		w	8	2		1			1			1			
	tot	m	2							1					
		w	—												
70 und mehr	lebend	m	2									1			
		w	2								1				
	tot	m	—												
		w	—												
Total			294	11	1	3	1	9	23	24	18	17	5	5	3

Tab. 2 und 3 geben eine Übersicht über Gesamtzahl, Alter und geistige Gesundheit der Eltern und Geschwister. Von insgesamt 176 Eltern (4 Väter waren unbekannt) ließen sich bei 4 eine sichere und bei 3 eine fragliche Schizophrenie nachweisen. Es ergibt sich bei einer nach der üblichen

Art errechneten Bezugsziffer von 172,5 eine Krankheitserwartung von 2,3% (± 1,1) für sichere und von 4% (± 1,5) für sichere und wahrscheinliche Schizophrenie zusammen. Die entsprechenden Zahlen für die Gesamtzahl der Schizophrenien betragen 5,6% und 6,1%, für die Schockremittierten 6,4% und 8,8%.

Unter den Geschwistern lautet die Bezugsziffer für Schizophrenie 183. 11 von ihnen sind an einer sicheren und 1 an einer fraglichen schizophrenen Psychose erkrankt. Die Krankheitserwartung beträgt also für sichere Schizophrenie 6% (± 1,8) und für sichere und wahrscheinliche zusammen 6,6% (± 1,8). Die entsprechenden Zahlen für die Gesamtheit sind etwas höher, nämlich 10,1% und 12,5%, für die Remittierten 10% und 12%. Die Untersuchungen unserer schockresistenten Probanden ergeben also eine geringere Belastung mit Schizophrenie als bei den schockremittierten Basler Patienten und bei der Gesamtzahl der von *Bleuler* untersuchten St. Galler und Amerikaner Schizophrenen. Diese Unterschiede halten aber den dreifachen mittleren Fehler nur knapp aus. Wenn sie noch überzeugender wären, so kämen folgende Erklärungen in Frage:

a) Lokale Belastungsunterschiede. Daß diese bei unseren Ergebnissen eine Rolle spielen, erscheint unwahrscheinlich, weil nach früheren Untersuchungen der Schüler *Ruedin*'s die Schizophrenen der Basler Psychiatrischen Klinik besonders stark mit Schizophrenie belastet sind und nicht besonders schwach wie bei unserer Gruppe.

b) Daß schwer verlaufende Schizophrenien weniger mit Schizophrenie familiär belastet wären als leicht verlaufende. Diese Annahme entspräche früheren Befunden von *Bleuler*, die aber noch nicht gesichert sind, und namentlich den Befunden von *Langfeldt* und *Leonhard*.

Wenn wir nun die 12 Schizophrenien unter den Geschwistern auf die gleichen Qualitäten hin prüfen, wie wir dies bei den Probanden taten, so finden wir folgende Ergebnisse: Der Beginn ist in 8 Fällen akut, in 4 chronisch (bei den Geschwistern der Schockremittierten ausnahmslos akut). Der Verlauf ist einfach in 7 und wellenförmig in 5 Fällen. (Bei den 17 schizophrenen Geschwistern der Schockremittierten in 15 Fällen wellenförmig.) 6 (0) gehen aus in Demenz, 1 (1) in schweren Defekt, 3 (3) in leichten Defekt und 3 (12) in Heilung. (Die Zahlen in Klammern geben jeweils die ententsprechenden Werte bei den Geschwistern der Schockremittierten an.) Zusammenfassend können wir sagen, daß auch bei den Schizophrenien der Geschwister unserer Probanden ein einförmiger Krankheitsverlauf und die Neigung, in Demenz- oder Defektzustände überzugehen, vorherrscht.

Was das Erkrankungsalter der schizophrenen Geschwister anbelangt, ergeben sich keine wesentlichen Unterschiede.

Bei den 7 schizophrenen Eltern unserer Probanden sehen wir in 3 Fällen einen akuten und in 4 einen chronischen Krankheitsbeginn. Der Verlauf ist bei 3 von ihnen wellenförmig und geht aus in leichten Defekt, bei 4 einfach-progredient, davon einmal Ausgang in schweren und dreimal in leichten Defekt.

Es bleibt uns noch übrig, die Belastung mit Psychopathie unserer Probanden zu prüfen. In der Bezugsziffer sind alle über 10 Jahre alten Verwandten inbegriffen. Wir stellen im folgenden die Prozentzahlen für Psychopathie, die wir an den Eltern und Geschwistern unserer Probanden errechneten, denjenigen des Vergleichsmaterials von *Bleuler* gegenüber:

	Schockresistente	Schockremittierte
Eltern		
Schizoide Psychopathen	10% (± 2,3)	7% (± 1,9)
Psychopathen überhaupt	32% (± 3,5)	18% (± 2,9)
Geschwister		
Schizoide Psychopathen	7% (± 1,6)	2% (± 0,8)
Psychopathen überhaupt	14% (± 2,2)	6% (± 1,3)

Es ergibt sich daraus also eine größere Belastung bei unseren Probanden mit schizoiden Psychopathien und Psychopathien überhaupt als im Vergleichsmaterial von *Bleuler* bei den Schockremittierten. Der Unterschied überragt den dreifachen mittleren Fehler aber nicht bei allen Zahlen und nicht erheblich. Er darf statistisch nicht als gesichert gelten.

Vorsicht in der Deutung dieser Zahlenunterschiede ist aus einem weiteren Grunde am Platze: Die familiäre Belastung mit Psychopathie bei schockansprechbaren Schizophrenen ist gegenüber der Gesamtheit der Schizophrenen besonders klein. Man würde deshalb erwarten, daß die Zahl der Psychopathen unter den Verwandten unserer schockresistenten Schizophrenen über derjenigen der Verwandten der Gesamtheit der Schizophrenen stehen müßte. Ein Vergleich der familiären Belastung unserer Schockresistenten mit der Gesamtheit von *Beuler*'s St. Galler und Amerikaner Schizophrenen ergibt aber das Gegenteil: Die Gesamtheit der Schizophrenen ist etwas mehr mit Psychopathie belastet als unsere schockresistenten. Der Unterschied hält nun freilich nicht einmal den einfachen mittleren Fehler aus, ist mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit rein zufallsbedingt und deshalb weiterer Diskussion nicht wert. Auch wenn er sich bestätigen sollte, so würde es nicht einen auf methodische Fehler zurückzuführender Irrtum bedeuten: Die Gesamtzahl der Schizophrenen setzt sich ja nicht nur aus schockansprechbaren und schockresistenten in unserem Sinne zusammen, sondern sie enthält noch die bisher nicht besonders untersuchte große Gruppe derjenigen, die auf die Schockbehandlung bis zu sozialer Heilung mit Defekt reagieren. Das „Defizit" an Psychopathie, das sich aus der Summe der Verwandten der Schockresistenten und Schockansprechbaren ergibt, könnte sehr wohl durch eine Häufung von Psychopathen unter den bis zur Heilung mit Defekt Ansprechbaren ausgeglichen werden.

Es verbleibt uns noch die Aufgabe, den präpsychotischen Charakter der 19 schizophrenen Verwandten unserer Ausgangsfälle mit den entsprechenden von *Bleuler* untersuchten Fällen zu vergleichen. Auffallend ist dabei, daß wir bei den Angehörigen unserer Probanden nur 16% charakterlich Unauffällige finden gegenüber 24% (± 2,3) bei der Gesamtheit und 51% (± 8) bei den Schockremittierten. An Psychopathen überhaupt unter den schizophrenen Verwandten weist unser Material 37% (± 11,1) auf gegenüber 41% (± 2,6) bei der Gesamtheit und 23% (± 8,1) bei den schizophrenen Verwandten der Schockremittierten. (Die übrigen Verwandten waren charakterlich auffällig innerhalb der Norm.)

Zusammenfassend ergibt die Untersuchung der Verwandtschaft der schockresistenten Schizophrenen, verglichen mit derjenigen anderer Schizophrenen, also als eindrucksvollen und gesicherten Befund: Die Schizophrenien unter den Verwandten schockresistenter Schizophrener verlaufen im Durchschnitt viel schwerer als die Schizophrenien unter den Verwandten schockansprechbarer Schizophrener. Wenn wir die konstitutionelle Bedingtheit der Behandlungsprognose schon durch die Untersuchung der spontanen Verläufe vor der Behandlung glaubten nachweisen zu können, so findet dieses Ergebnis nun durch die Untersuchung der Verwandtschaft Schockresistenter ihre Bestätigung: Wie die besondere Gutartigkeit der Schizophrenien in der Verwandtschaft Schockansprechbarer die konstitutionelle Gutartigkeit der erfolgreich behandelten Psychosen aufdeckte, so zeigt umgekehrt die besondere Bösartigkeit der Schizophrenien in der Verwandtschaft Schockresistenter die konstitutionelle Bösartigkeit der erfolglos schockbehandelten schizophrenen Psychosen.

Die übrigen Eigenarten der Verwandtschaft der schockresistenten Schizophrenen gegenüber den schockansprechbaren heben sich nicht eindeutig genug von Zufallsbefunden ab, als daß sie zu endgültigen Schlußfolgerungen verwendet werden könnten.

An die Kosten dieser Arbeit, welche vor allem durch Reisen für die katamnestischen Erhebungen entstanden, leistete die Ciba-Stiftung und die Jacques Brodbeck-Sandreuter-Stiftung in Basel erhebliche, sehr verdankenswerte Beiträge.

Schlußfolgerungen.

1. Der katamnestische Verlauf nach Schockbehandlung ist bei Schockresistenten in 80–90% der Fälle einförmig-progredient gegenüber „weit weniger als 10%“ unter Schockremittierten. Nachträgliche Heilungen bis zu guter oder Vollremission traten nur in 8% der Fälle auf.

2. Der Krankheitsbeginn ist bei Schockresistenten in etwas mehr als der Hälfte der Fälle schleichend gegenüber 9% der Fälle bei den Schockremittierten.

3. Einen wellenförmigen Verlauf finden wir nur bei höchstens einem Drittel der Schockresistenten. Er unterscheidet sich darin von demjenigen der Schockremittierten, daß die einzelnen Schübe meist nur bis zu leichtem Defekt remittieren.

4. Das Erkrankungsalter weist keine prinzipiellen Unterschiede gegenüber dem Erkrankungsalter bei der Gesamtheit und bei den schockremittierten Schizophrenen auf.

5. Die familiäre Belastung mit Schizophrenie ist nach unseren Untersuchungen an den Schockresistenten etwas geringer als bei der Gesamtheit und den Schockremittierten. Die Frage, ob es sich dabei nicht nur um Zufallsschwankungen handelt, müssen wir offen lassen.

6. Bei den schizophrenen Verwandten der Schockresistenten sehen wir einen vorwiegend einförmigen und bösartigen Krankheitsverlauf und die Tendenz, in schwere chronische Zustände überzugehen.

7. Die familiäre Belastung mit Psychopathie ist bei schockresistenten erheblich größer als bei den schockremittierten Schizophrenen, wobei dieser Befund aber nicht als voll gesichert und über Zufallsschwankungen erhaben betrachtet werden kann.

8. Als wesentliches Ergebnis unserer Untersuchungen ist hervorzuheben, daß sich die schockresistenten Schizophrenen sowohl durch die Verlaufseigentümlichkeit ihrer Psychosen vor der Behandlung als durch die Verlaufsart der schizophrenen Psychosen ihrer Verwandten gegenüber der Gesamtheit der Schizophrenen im Sinne der konstitutionsbedingten Bösartigkeit besonders kennzeichnen. Diese konstitutionelle Neigung zur Bösartigkeit wird durch die Schockbehandlung nicht durchbrochen. Entsprechend den Befunden von *Bleuler* an den schockremittierten Schizophrenen weisen unsere Untersuchungsergebnisse an den schockresistenten Schizophrenen mit großer Eindrücklichkeit auf die überragende Bedeutung konstitutioneller Einflüsse auf die Prognose der Schockbehandlung bei Schizophrenen hin.

Schrifttum.

Bleuler, M.: Vererbungsprobleme bei Schizophrenen. Z. Neur. *127*, 321 (1930) u. J. nerv. Dis. (Am.), 393 (1931).

Bleuler, M.: Krankheitsverlauf, Persönlichkeit und Verwandtschaft Schizophrener und ihre gegenseitigen Beziehungen (G. Thieme, Leipzig, 1941).

Bleuler, M.: Das Wesen der Schizophrenieremission nach Schockbehandlung. Z. Neur. *173*, 553 (1941).

Georgi, F.: Krampfproblem und Insulintherapie. Schweiz. Arch. Neur. *39*, Erg.-H. 49 (1937).

Georgi, F. u. *Strauss:* Krampfproblem und Insulintherapie. Schweiz. Arch. Neur. *39*, Erg.-H. 55 (1937).
Langfeldt, G.: The prognosis in Schizophrenia and the factors influencing the course of the disease. London 1937.
Leonhard, K.: Atypische endogene Psychosen im Lichte der Familienforschung. Z. Neur. *149*, 520 (1934).
Leonhard, K.: Erblichkeitsverhältnisse bei atypischen Psychosen. Psychiatr. neur. Wschr. *37*, 461 (1935).
v. Meduna, L.: Die Konvulsionstherapie der Schizophrenie. (C. Marhold, Halle a. S., 1937.)
Müller, M.: Die Elektroschocktherapie in der Psychiatrie. Schweiz. Med. Wschr. *70*, 323 (1940).
Müller, M.: Die Elektrokrampfbehandlung (Cerletti). Fschr. Neur. *13*, 203 (1941).
Plattner u. *Frölicher:* Zur Insulinschockbehandlung der Schizophrenie. Z. Neur. *160*, 735 (1938).
Plattner, P.: Klinische Erfahrungen mit der Insulinschockbehandlung von 145 Schizophrenen. Allg. Z. Psych. *111*, 325 (1939).
Plattner, P.: Über Veränderungen der Insulintoleranz und des Körpergewichts im Verlauf der Insulinschockbehandlung Schizophrener. Z. Neur. *166*, 136 (1939).
Plattner, P.: Amnestisches Syndrom nach Insulin-Cardiazolbehandlung. Z. Neur. *162*, 728 (1938).
Ramer, P.: Die präpsychotische Persönlichkeit schockresistenter Schizophrener. Erscheint demnächst.
Sakel, M.: Neue Behandlungsmethode der Schizophrenie. (M. Perles, Wien u. Leipzig, 1935).